

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

04 MAY 2005

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/043821 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 51/22**,  
47/08, 55/02

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SEELHOFER, Fritz**  
[CH/CH]; Haldenstrasse 18, CH-8315 Lindau (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000719

(74) Anwalt: **FELBER & PARTNER AG**; Dufourstrasse 116,  
CH-8034 Zürich (CH).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. November 2003 (04.11.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,  
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TI, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

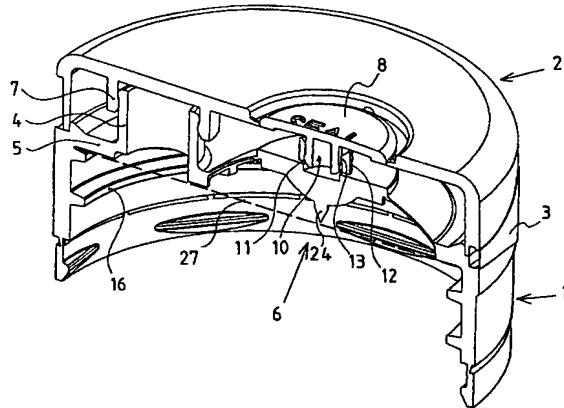
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(30) Angaben zur Priorität:  
2002 1891/02 11. November 2002 (11.11.2002) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIG TECHNOLOGY LTD. [CH/CH]**; Laufengasse  
18, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(54) Title: TAMPER-PROOF HINGED CLOSURE FOR FILM-SEALED BOTTLES AND CONTAINERS FILLED WITH POURABLE CONTENTS

(54) Bezeichnung: GARANTIE-SCHARNIERVERSCHLUSS FÜR FOLIENVERSIEGELTE FLASCHEN UND BEHÄLTER VON FLIESSFÄHIGEN INHALTEN



**WO 2004/043821 A1**

(57) Abstract: The tamper-proof hinged closure is intended for film-sealed bottles and containers filled with pourable contents. It comprises a cap-shaped bottom part (1) with an internal thread (16) that, on its cap top (5), is closed up to a spout neck (4) having a diameter that is less than half that of the internal thread (16) of the cap top (5). A lid cap (2) is shaped onto said bottom part (1) via a hinge (3), and a sleeve (7) is shaped onto the inside of the lid cap and surrounds the spout neck (4) when the lid cap is closed. The cap top (5) of the bottom part (1) surrounds, external to the spout neck (4), a puncturing device (6) having a puncturing pin (24). The puncturing device (6) can be pressed from an upper initial position and into a lower final position while being elastically deformed. The lid cap (2) contains a press-button (8) for actuating the puncturing device (6). The press-button (8) is joined to the lid cap (2) via material bridges (9) that act as predetermined breaking points. When the closure is opened for the first time, the press-button (8) engages on the bottom part (1) and then serves to enable the puncturing device (6) to be pressed down during which the puncturing pin (24) opens the sealing film (27), whereupon the closure is ready for pouring.

(57) Zusammenfassung: Der Garantie-Scharnierverschluss ist für folienversiegelte Flaschen und Behälter von fliessfähigen Inhalten bestimmt. Er weist einen kappenförmigen Unterteil (1) mit Innengewinde (16) auf, das auf seinem Kappendeckel (5) bis auf einen Ausgiessstutzen (4) von weniger als dem halben Durchmesser des Innengewindes (16) vom Kappendeckel

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(5) verschlossen ist. An diesem Unterteil (1) ist eine Deckelkappe (2) über ein Scharnier (3) angeformt, mit auf ihrer Innenseite angeformter Muffe (7), welche in Schliesslage den Ausgiessstutzens (4) umfasst. Der Kappendeckel (5) des Unterteils (1) schliesst ausserhalb des Ausgiessstutzens (4) eine Stecheinrichtung (6) mit Stechdorn (24) ein. Die Stecheinrichtung (6) ist von einer oberen Ausgangsposition unter springender Verformung in eine untere Endposition drückbar. Die Deckelkappe (2) enthält einen Druckknopf (8) zur Betätigung der Stecheinrichtung (6). Der Druckknopf (8) ist mit der Deckelkappe (2) über Materialbrücken (9) verbunden, die als Sollbruchstellen wirken. Beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses bleibt der Druckknopf (8) am Unterteil (1) hängen und mit ihm kann sodann die Stecheinrichtung (6) niedergedrückt werden, wodurch der Stechdorn (24) die Dichtfolie (27) öffnet. Somit ist der Verschluss zum Ausgiessen bereit.

Garantie-Scharnierverschluss für folienversiegelte Flaschen  
und Behälter von fliessfähigen Inhalten

**[0001]** Diese Erfindung betrifft einen Garantie-Scharnierverschluss, und zwar für Flaschen und Behälter, die fliessfähige Medien enthalten und deren Ausgiess-Stutzen mit einer Folie verschlossen ist, die auf den Rand des Ausgiess-Stutzens aufgeschweisst oder aufgeklebt ist. Verbreitet und jedermann bekannt sind etwa Ketchup-Flaschen, die solche mit einer Folie verschlossene Ausgiess-Stutzen aufweisen. Bei den fliessfähigen Inhalten muss es sich jedoch nicht unbedingt um Lebensmittel handeln. Genau so gut können solche Scharnierverschlüsse an Flaschen für Farben, Chemikalien, Schmiermittel etc. eingesetzt werden, vor allem für relativ dickflüssige Medien, die es dosiert auszugiessen gilt. Der Flaschenstutzen einer solchen Flasche, namentlich etwa einer Ketchup-Flasche, ist mit einem Aussengewinde versehen, auf welches ein Kunststoff-Verschluss mit scharnierend daran angeformter Deckelkappe aufgeschraubt ist. Der Kunststoff-Verschluss besteht dabei aus einem Unterteil, welcher ein Innengewinde aufweist und auf seiner Oberseite die Flaschenöffnung bis auf einen relativ kleinen Ausgiessstutzen, der in der Größenordnung nur etwa einen Fünftel des Durchmessers der Flaschenöff-

nung misst, verschliesst. Am Rand dieses Unterteils ist ein Filmscharnier angeordnet, über welches eine Deckelkappe einstückig angeformt ist. Die Deckelkappe ist in ihrer inneren Höhe so bemessen, dass sie im Zustand, wenn sie auf das Unterteil geschwenkt ist, den Ausgiessstutzen vollständig in sich aufnimmt und somit rundum verschliesst. Auf ihrer Innenseite ist eine senkrecht abstehend Muffe angeformt, welche in zugeschwenktem Zustand den Ausgiessstutzen umschliesst. Der Ausgiessstutzen kann an seinem oberen Rand auf der Aussenseite einen leicht auskragenden Wulst bilden, welcher dann in eine entsprechende Ausnehmung auf der Innenseite der Muffe an der Deckelkappe einpasst. Dadurch wird ein dichtes Verschliessen des Ausgiessstutzens erreicht und die Deckelkappe schnappt im geschlossenen, das heisst im zugeschwenkten Zustand, auf dem Unterteil des Verschlusses ein.

**[0002]** Bevor aber ein derartiger Scharnierschluss auf einen Gewindestutzen aufgeschraubt wird, erfolgt die Befüllung der Flasche und des Behälters. Hernach wird die Flasche oder der Behälter zuerst mit einer Dichtfolie versiegelt. Es handelt sich bei dieser Folie um eine Aluminiumfolie oder eine Kunststoff-Folie, die auf den oberen Abschlussrand des Gewindestutzens aufgeklebt oder aufgeschweisst wird. Hernach wird der Scharnierschluss aufgeschraubt und die Flasche oder der Behälter gelangt in dieser Form zum Kunden. Damit dieser den Inhalt der Flasche oder des Behälters ausgiessen kann, muss zunächst diese Folie aufgeschnitten, durchgestochen, aufgerissen, durchbrochen oder durchschnitten werden, oder aber sie wird ganz entfernt. In vielen Fällen wird hierzu erst die Deckelkappe am Scharnierschluss aufgeklappt und dann wird mit einem spitzen Gegenstand, zum Beispiel mit einer Nadel, einer Scherenspitze, einem spitzen Messer, einem Zahnstocher oder einem ähnlichen Hilfsmittel durch den Ausgiessstutzen hindurch die Folie zerstochen und nach unten gestossen. In den meisten Fällen ergibt sich damit jedoch kein sauberes Ausgiessloch. Vielmehr ragen Folienfransen nach unten. Wird zum Beispiel Ketchup durch den Ausgiessstutzen ausgegossen, so bleibt infolge der Konsistenz dieser Flüssigkeit unvermeidbar etwas Ketchup an diesen Fransen hängen. Bei anderen Flüssigkeiten mit ähnlicher Konsistenz oder Viskosität ist der gleiche Effekt zu beobachten. Wird dann die Flasche wieder in die aufrechte Lage abgestellt, so trocknet

dieses Ketchup an den Fransen ein und bildet dort eine Kruste, die mit jedem erneuten Ausgiessen etwas wächst, bis der Ausgiessstutzen schlimmstenfalls verstopft. Das korrekte Öffnen eines Scharnierverschlusses an einer Ketchupflasche oder auch an einem anderen in dieser Weise folienverschlossenen Behälter mit Scharnierverschluss sollte deshalb so geschehen, dass zunächst der Kunststoff-Scharnierverschluss vom Flaschen- oder Behälterschutzten losgeschraubt wird und gänzlich von ihm entfernt wird. Dann sollte die Folie vom oberen Rand des Ausgiess-Stutzens vollständig weggerissen werden. Die Folien weisen hierzu oftmals eine Reisslasche auf. Öffnet man einen solchen Scharnierverschluss genau in dieser Weise, so ist seine Funktion nicht beeinträchtigt und der Inhalt kann gezielt und sauber ausgegossen werden. Aber selbst wenn ein derartiger Verschluss in dieser korrekten Weise bedient wird, vermag er nicht in allen Punkten zu befriedigen.

**[0003]** Am geschlossenen Verschluss erkennt man zum Beispiel nicht, ob er bereits einmal geöffnet wurde oder nicht, das heißt ob seine Deckelkappe schon einmal aufgeschwenkt wurde oder nicht. Hierfür wäre ein gesondertes Garantieband nötig, das vor dem Aufschwenken der Deckelkappe entfernt werden müsste. Ein solches fehlt aber bei vielen derartigen Scharnierverschlüssen. Man behilft sich damit, dass ein Papierstreifen über den ganzen Verschluss geklebt wird, dessen beide Enden sich nach unten auf den Flaschenhals erstrecken. Gefragt wäre aber ein Scharnierverschluss, welcher selbst einen Garantieverchluss bilden würde, und dem man ausserdem von aussen sofort ansehen könnte, ob seine Deckelkappe bereits einmal hochgeschenkt wurde oder nicht, ohne dass hierzu gesonderte Papiersiegelstreifen nötig wären.

**[0004]** Ein zweiter, noch schwerwiegenderer Nachteil der beschriebenen Scharnierverschlüsse besteht darin, dass das Freilegen des Durchflusses des Ausgiessstutzens nicht befriedigend gelöst ist. Entweder benötigt man wie erwähnt einen spitzen Gegenstand, was jedoch ohnehin nicht zu einem sauberen Öffnen des Durchflusses führt, oder man muss den ganzen Verschluss zunächst vollständig vom Flaschenstutzen losschrauben, dann die Folie wegriessen und hernach den Scharnierverschluss wieder auf die Flasche aufschrauben. Das ist

eine Operation, deren Notwendigkeit einem erstmaligen Benutzer eines solchen Verschlusses nicht sofort klar ist. Es mag der Grund dafür sein, dass die Folie oftmals blass durch den Ausgiess-Stutzen mit einem spitzen Gegenstand behelfsmässig geöffnet wird. Das korrekte Öffnen durch das vorübergehende gänzliche Entfernen des Scharnierverschlusses und hernach Entfernens der Folie und wieder Aufschraubens des Verschlusses ist insgesamt ein Aufwand, den es zu eliminieren gilt, um den Verschluss benutzerfreundlicher zu machen.

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Scharnierverschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter von flüssigfähigen Inhalten zu schaffen, welcher die oben aufgezeigten Nachteile beseitigt. Dieser Scharnierverschluss sollte als erstens ein Garantieverchluss in dem Sinne sein, dass die Tatsache seines erstmaligen Öffnens am geschlossenen Verschluss leicht erkennbar ist. Zweitens sollte der Scharnierverschluss es ermöglichen, die unter ihm angeordnete Folie auf dem Flaschen- oder Behälterstutzen einwandfrei zu öffnen, sodass ein ungestörtes Ausgiessen des Inhaltes durch den Ausgiessstutzen gewährleistet wird. Das Öffnen der Folie sollte dabei ohne Entfernen des Verschlusses vonstatten gehen. Der Scharnierverschluss sollte also wesentlich bedienerfreundlicher als herkömmliche Lösungen sein. Gleichzeitig sollte er jedoch einstückig und kostengünstig herstellbar sein, sodass er trotz seiner verbesserten technischen Eigenschaften nicht oder nur unwesentlich teurer herstellbar ist als herkömmliche Scharnierverschlüsse dieser Art.

**[0006]** Diese Aufgabe wird gelöst von einem Garantie-Scharnierverschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter von flüssigfähigen Inhalten, mit einem kappenförmigen Unterteil mit Innengewinde, das auf seinem Kappendeckel bis auf einen Ausgiessstutzen von weniger als dem halben Durchmesser des Innengewindes vom Kappendeckel verschlossen ist, sowie einer an diesem Unterteil scharnierend angeformten Deckelkappe mit auf ihrer Innenseite angeformter Muffe zum Umfassen des Ausgiessstutzens in Schliesslage, wobei sich der Verschluss dadurch auszeichnet, dass der Kappendeckel des Unterteils ausserhalb des Ausgiessstutzens eine Stecheinrichtung mit zentrisch zu ihr angeordnetem Stechdorn einschliesst, die von einer oberen Ausgangsposition

unter springender Verformung in eine untere Endposition drückbar ist, und die scharnierend zu diesem Unterteil gehörige Deckelkappe einen Druckknopf zur Betätigung der Stecheinrichtung einschliesst, der über Materialbrücken mit dieser verbunden ist, die als Sollbruchstellen zu wirken bestimmt sind.

**[0007]** In den Zeichnungen ist ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dieses Garantie-Scharnierverschlusses in verschiedenen Ansichten dargestellt. Anhand dieser Darstellungen wird der Verschluss nachfolgend ausführlich beschrieben und seine Funktion wird erklärt.

Es zeigt:

Figur 1: Den Garantie-Scharnierverschluss im Zustand nach seinem Spritzen, mit aufgeschwenkter Deckelkappe in einer Ansicht von schräg oben, über die Unterseite der Deckelkappe hinweg auf die Oberseite des Unterteils gesehen;

Figur 2: Den Garantie-Scharnierverschluss im Zustand nach seinem Spritzen, mit aufgeschwenkter Deckelkappe in einer Ansicht von schräg unten, über die Oberseite der Deckelkappe hinweg in die Unterseite des Unterteils hinein gesehen;

Figur 3: Den Garantie-Scharnierverschluss wie in Figur 2 dargestellt, jedoch in einem Längsschnitt durch seine Mitte gezeigt;

Figur 4: Den Garantie-Scharnierverschluss im Zustand nach dem erstmaligen Zuschwenken und Verschliessen seiner Deckelkappe, wie er auf eine Flasche oder einen Behälter aufgeschraubt wird;

Figur 5: Den Garantie-Scharnierverschluss im Zustand wie in Figur 4 dargestellt, jedoch in einem Längsschnitt durch seine Mitte gezeigt;

Figur 6: Den Garantie-Scharnierverschluss mit zugeschwenkter und

verschlossener Deckelkappe von schräg unten her gesehen;

Figur 7: Den Garantie-Scharnierschluss nach dem erstmaligen Aufschwenken seiner Deckelkappe in einer Ansicht von schräg oben, über die Oberseite des Unterteils hinweg in die Unterseite der Deckelkappe hinein gesehen, mit noch unbenützter Stecheinrichtung;

Figur 8: Den Garantie-Scharnierschluss im Zustand wie in Figur 7 dargestellt, jedoch in einem Längsschnitt durch seine Mitte gezeigt;

Figur 9: Den Garantie-Scharnierschluss mit aufgeschwenkter Deckelkappe in einer Ansicht von schräg oben, über die Oberseite des Unterteils hinweg in die Unterseite der Deckelkappe hinein gesehen, jedoch nach erfolgter Betätigung der Stecheinrichtung.

[0008] Die Figur 1 zeigt den Garantieverschluss aus Kunststoff in Offenstellung, wie er sich unmittelbar nach seinem Spritzen darstellt. Er besteht aus einem Unterteil 1 und einer zugehörigen Deckelkappe 2, welche über ein Scharnier 3 einstückig mit dem Unterteil 1 verbunden ist. Der Unterteil 1 bildet eine Gewindekappe mit Innengewinde und ist dazu bestimmt, auf den Gewindestutzen einer Flasche oder eines Behälters aufgeschraubt zu werden. Bis auf den Ausgiessstutzen 4 ist diese Kappe oben vom Kappendeckel 5 verschlossen. Als Besonderheit weist dieser Verschluss-Unterteil 1 eine Stecheinrichtung 6 zum Aufstechen einer auf den Stutzen der Flasche oder des Behälters aufgeschweisste Dichtfolie auf. Der Aufbau und die Funktion dieser Stecheinrichtung 6 wird im Verlauf der Beschreibung noch klar werden. Zunächst genügt es hier zu erwähnen, dass diese Stecheinrichtung 6 auf der hier sichtbaren Aussenseite eine domartige Erhöhung oder eine gewölbeartige Ausformung bildet, und dass diese Ausformung so gestaltet ist bzw. so verformbar ist, dass sie aus der hier gezeigten Position nach unten niedergedrückt werden kann und dabei in die niedergedrückte Position springt, in welcher sie dann als domartige Vertiefung bzw. gewölbeartige Ausformung nach unten ragt. Die Verformung vom hier gezeigten Ausgangszustand in den niedergedrückten Zustand erfolgt irreversibel,

das heisst der niedergedrückte Zustand der gewölbeartigen Ausformung bleibt stationär. Die Deckelkappe 2 weist auf ihrer Innenseite eine Muffe 7 auf, welche so angeordnet und dimensioniert ist, dass sie beim Zuschwenken der Deckelkappe 2 auf den Unterteil 1 gerade auf den Ausgiessstutzen 4 gestülpt wird und ihn deshalb dichtend umschliesst. Im Weiteren weist die Deckelkappe 2 einen Druckknopf 8 auf, der über eine Anzahl Materialbrücken 9 mit der Deckelkappe 2 verbunden ist. Im gezeigten Beispiel handelt es sich um vier um den Umfang des Druckknopfes 8 verteilt angeordnete Materialbrücken 9. Der Druckknopf 8 ist hier von seiner Unterseite her gesehen. Er wird also von der anderen Seite her betätigt. Auf der hier gezeigten Unterseite weist er einen von dieser Unterseite senkrecht abstehenden Nocken 10 auf, der an seinem Ende von einem auskragenden Wulst 11 umfasst ist. Auf der Oberseite der Stecheinrichtung 6 sind als Gegenstücke zu diesem Nocken 10 zwei halbkreisförmige Klemmstücke 12 angeformt. An ihrem inneren oberen Rand bilden sie einen nach innen auskragenden Wulst 13. Wenn die Deckelkappe 2 um das Scharnier 3 auf den Unterteil 1 zugeschwenkt wird, wird der Nocken 10 zwischen die beiden Klemmstücke 12 gedrückt, wodurch schliesslich der Wulst 11 am Nocken 10 hinter den Wulsten 13 an den Klemmstücken 12 einschnappt. Genau so gut könnten selbstverständlich die Klemmstücke 12 am Druckknopf sitzen und der Nocken 10 auf der gewölbeartigen Ausformung. Wesentlich ist bloss, dass diese beiden komplementären Elemente zugkraftschlüssig ineinander einrasten können. Der Grund dafür wird in Verlauf der Beschreibung der Funktion des Verschlusses noch klar werden.

**[0009]** Die Figur 2 zeigt den Garantie-Scharnierschluss im gleichen Zustand wie in Figur 1 gezeigt, das heisst nach seinem Spritzen, jedoch umgekehrt oder gestürzt, das heisst von schräg unten, über die Oberseite der Deckelkappe 2 hinweg in die Unterseite des Unterteils 1 hinein gesehen. In der Deckelkappe 2 erkennt man den Druckknopf 8, welcher im Deckel 2 über vier Materialbrücken 9 gehalten ist. Auf der dem Scharnier 3 gegenüberliegenden Seite der Deckelkappe 2 weist diese eine Ausnehmung 14 auf, sodass über ihr ein auskragender Rand 15 gebildet wird, an welchem die Deckelkappe 2 zum Aufschwenken erfasst werden kann. Auf der anderen Seite des Scharniers 3 ist der Unterteil 1

angeformt. Auf der Innenseite der von diesem Unterteil 1 gebildeten Gewindekappe sieht man das Innengewinde 16. Am unteren Rand des Unterteils 1, der in der gezeigten Abbildung oben zu sehen ist, ist ein Band 17 über eine Anzahl Materialbrücken 18 angeformt. Auf der Vorderseite es Verschlusses, also gegenüber dem Scharnier, ist dieses Band 17 unterbrochen und die beiden Enden sind nur über zwei kleine Materialbrücken 18 miteinander verbunden. Auf der Innenseite dieses Bandes 17 sind Rückhalteelemente 19 angeordnet, welche beim erstmaligen Aufschrauben des Garantie-Scharnierschlusses an einer entsprechenden Auskragung am Gewindestutzen der Flasche oder des Behälters irreversibel einrasten. Dadurch kann der Garantie-Scharnierschluss nurmehr unter Bruch der Materialbrücken 18 vom Gewindestutzen weggeschraubt werden. Auf der Innenseite des Kappendeckels 5 erkennt man die Öffnung 20 des auf der anderen Seite angeordneten Ausgiessstutzens 4. Rund um diese Öffnung 20 ist eine Vertiefung 21 aus dem Kappendeckel 5 ausgenommen. Diese erstreckt sich hin zur Unterseite der Stecheinrichtung 6 und weist dort einige Führungsrippen 30 auf, deren Funktion später noch klar wird. Die Stecheinrichtung 6 besteht aus der domartigen, das heisst gewölbeartigen Ausformung 22, welche in der hier gezeigten Ansicht nach unten gewölbt ist. Im Zentrum dieser gewölbeartigen Ausformung ist ein Stechdorn 24 vertikal von der Innenseite des Gewölbes dieser Ausformung abstehend angeordnet. Zur Stabilisierung dieses Stechdornes 24 sind radiale Verstärkungsrippen 25 angeordnet, die sich über den ganzen zentralen Bereich 23 erstrecken. Diese Verstärkungsrippen 25 haben allerdings nicht bloss die Funktion, den Stechdorn 24 für das Durchstechen der Dichtfolie zu verstärken, sondern ebenso auch das durch das Durchstechen der Dichtfolie entstandene Loch fortan offenzuhalten. Ausserhalb des zentralen Bereiches 23 der gewölbeartigen Ausformung 22 weist diese spiralförmig nach aussen zeigende Stabilisierungsrippen 29 auf, welche die Ausformung 22 einerseits verstärken und andererseits sicherstellen, dass diese vom hier gezeigten, nach aussen gerichteten Zustand unter einer springenden Verformung eindrückbar ist, das heisst in Richtung gegen das Innere des eine Gewindekappe bildenden Unterteils 1, sodass sie schliesslich gegen das Innere des Unterteils 1 gewölbt ist. Bei diesem Eindrücken der Verformung 22 wird der Stechdorn 24 in das Innere des Unterteils 1 gedrückt und die Ausformung 22 springt von der hier gezeigten konkaven Form

in eine von hier aus gesehen konvexe Form und behält diese bei. Im Weiteren wirken die Stabilisierungsrippen 29 als Fliesshilfen beim Spritzgiessen dieses Teils.

[0010] In Figur 3 ist der Garantie-Scharnierverschluss wie in der eben beschriebenen Figur 2 dargestellt, jedoch in einem Längsschnitt durch seine Mitte. Man erkennt in dieser Darstellung insbesondere die Form der geschnittenen Elemente. Zunächst sind die Rückhalteelemente 19 zu erwähnen, die je einen Widerhaken bilden. Die Vertiefung 21 auf der Innenseite des Kappendeckels 5 des Unterteils 1 erstreckt sich um die Einlassmündung 20 des Ausgiessstutzens 4 und mündet in die gewölbeartige Ausformung 22, welche hier in Bezug auf die Gewindekappe, die ja vom Unterteil 1 des Verschlusses gebildet wird, nach aussen gewölbt ist. Auf der Innenseite dieser Ausformung 22 ist diese mit spiralförmig angeordneten Stabilisierungsrippen 29 ausgerüstet. Diese helfen mit, dass die Ausformung 22 von der hier gezeigten, nach aussen gewölbt Position in eine Position springt, in welcher sie nach innen gewölbt ist. Auf der Aussenseite der gewölbeartigen Ausformung 22 sitzen die Klemmstücke 12, von denen hier wegen des Schnittes nur eines zu sehen ist. Auf der Innenseite hingegen, das heisst gegenüber den Klemmstücken 12, ragt der Stechdorn 24 ins Innere der Gewindekappe bzw. des Verschluss-Unterteils 1. Er ist mit einer Anzahl radiauer Verstärkungsrippen 25 in dieser vertikal abstehenden Position gesichert. Die hier von ihrer geschlossenen Lage um 180° aufgeschwenkte Deckelkappe 2 ist in dieser Ansicht von oben bzw. von aussen sichtbar. In ihrer Deckelebene ist ein Druckknopf 8 ausgebildet, der nur über wenige Materialbrücken 9 in der Deckelebene gehalten ist. Unten ragt ein Nocken 10 mit einem auskragenden Aussenrand 11 senkrecht zur Deckelebene nach unten. Der Nocken 10 ist aus spritztechnischen Gründen hohl ausgeführt. Etwas weiter entfernt vom Scharnier 3 befindet sich die auf der Unterseite der Deckelebene nach unten ragende Muffe 7, welche an ihrer Innenseite längs ihres Randes einen Wulst 26 bildet. Beim Zuschwenken der Deckelkappe 2 auf den Unterteil 1 des Verschlusses wird die Muffe 7 dichtend über den Ausgiessstutzen 4 gestülpt und der Nocken 10 kommt zwischen die Klemmstücke 12 zu liegen, wobei sein Wulst 11 hinter den Wulsten 13 an den Klemmstücken 12 einrastet und somit fest in diesen gehalten ist.

**[0011]** Der Garantie-Scharnierverschluss im Zustand nach dem erstmaligen Zuschwenken und Verschliessen seiner Deckelkappe 2 ist in Figur 4 dargestellt. In diesem Zustand wird er auf eine Flasche oder einen Behälter aufgeschraubt. Im Unterschied zu den herkömmlichen Scharnierverschlüssen sieht man einen Druckknopf 8 in der Deckelebene, welcher nur über vier Materialbrücken 9 darin gehalten ist.

**[0012]** Die Figur 5 zeigt den Garantie-Scharnierverschluss im Zustand wie in Figur 4 dargestellt, jedoch ist er hier in einem Längsschnitt durch seine Mitte gezeigt. In dieser Darstellung erkennt man sehr schön, wie die Muffe 7 auf der Innenseite der Deckelkappe 2 über den Ausgiessstutzen 4 gestülpft ist und wie der Nocken 10 zwischen den Klemmstücken 12 eingerastet ist. Weil die Stecheinrichtung 6 insgesamt eine gewölbeartige Ausformung nach oben bildet, vermag dieses Gewölbe die Reaktionskraft aufzubringen, sodass die Klemmstücke 12 der Presskraft des Nockens 10 widerstehen und bloss leicht gespreizt werden, sodass der Nocken 10 mit seinem Randwulst 11 hinter ihren Wulsten 13 einrastet und somit darin auf Zug festgehalten ist. In der hier gezeigten Darstellung sieht man auch, dass die Spitze des Stechdorns 24 nur bis zur Unterseite der Deckelebene der Gewindekappe 1 reicht, diese jedoch nicht unterschreitet. Eine Dichtfolie 27, die auf den Stutzen einer Flaschen oder eines Behälters aufgeschweisst oder aufgeklebt wird, ist hier strichliniert eingezeichnet und verläuft genau unterhalb dieser Deckelebene und bleibt deshalb vom Stechschneider 24 zunächst unversehrt.

**[0013]** Die Figur 6 zeigt den Garantie-Scharnierverschluss mit zugeschwenker und verschlossener Deckelkappe 2 von schräg unten her gesehen. Man erkennt den zentral an der Stecheinrichtung angeordneten Stechdorn 24 mit seinen Verstärkungsrippen 25 auf der Unterseite der gewölbeartigen Ausformung 22 mit ihren Stabilisierungsrippen 29, welche insgesamt die Stecheinrichtung 6 bildet.

**[0014]** So wie in Figur 7 gezeigt präsentiert sich der Garantie-Scharnierverschluss nach dem erstmaligen Aufschwenken seiner Deckelkappe 2. Weil der Druckknopf 8 beim erstmaligen Zuschwenken der Deckelkappe mit seinem nach unten abste-

henden Nocken in den Klemmstücken einrastet, ist er fest am Unterteil 1 des Verschlusses gehalten. Das erneute Aufschwenken der Deckelkappe 2 ist nur unter Bruch der Materialbrücken 9 möglich, mit welchen der Druckknopf 8 im Ausgangszustand an der Deckelkappe 2 gehalten ist. Der Druckknopf 8 bleibt deshalb am Unterteil 1 hängen und in der aufgeschwenkten Deckelkappe 2 klafft sodann ein Loch 28, welches der zuvor darin angeordnete Druckknopf 8 hinterlässt. Der Druckknopf 8 sitzt nun oben auf der gewölbeartigen Ausformung 22 der Stecheinrichtung 6. Die Materialbrücken 9 wirken deshalb als Garantieelemente zum Sicherstellen einer Eröffnungsgarantie. Sobald die Deckelkappe 2 das erste Mal aufgeklappt wird, werden diese Materialbrücken 9 zerstört und man sieht dem Verschluss sogleich an, dass er nicht mehr unversehrt ist.

**[0015]** Die Figur 8 zeigt genau diese Situation nach dem erstmaligen Aufschwenken der Deckelkappe 2, jedoch in einem Längsschnitt durch die Mitte des Garantie-Scharnierverschlusses gezeigt. Unterhalb des Stechdorns 24 verlaufend ist die Dichtfolie 27 angedeutet, welche zum Ausgiessen von Inhalt durchschnitten oder durchbrochen werden muss. Das geschieht nun, indem in der hier gezeigten geöffneten Lage der Deckelkappe 2 mit dem Finger auf den Druckknopf 8 gedrückt wird. Dadurch wird die dom- oder gewölbeartige Ausformung 22 deformiert und der Stechdorn 24 wird nach unten gedrückt und durchsticht die darunter gespannte Dichtfolie 27. Die Ausformung 22 springt schliesslich auf die untere Seite des Kappendeckels 5 der Gewindekappe 1, welche den Verschlussunterteil 1 bildet. Entsprechend wird dann eine nach unten gewölbte Ausformung 22 gebildet und der Stechdorn 24 öffnet die Dichtfolie 27. Die entstandene Durchflussöffnung ist grösser als der Durchflussquerschnitt des Ausgiessstutzens 4 und wird von den Verstärkungsrippen 25 fortan offen gehalten.

**[0016]** In Figur 9 ist ersichtlich, wie der Verschlussunterteil 1 nach dem Niederdrücken des Druckknopfes 8 von oben gesehen aussieht. Der ganze Druckknopf 8 liegt auf einem einige mm tieferen Niveau und die gewölbeartige Ausformung 22 ist in eine Lage gesprungen, in welcher sie von oben gesehen trichterförmig ist. Dabei ist der Stechdorn in die Dichtfolie eingestochen und er drückt diese zusammen mit seinen Verstärkungsrippen nach unten und die Verstärkungsrippen

halten eine Durchflussöffnung in der Dichtfolie offen.

[0017] Jetzt ist der Garantie-Scharnierverschluss für das Ausgiessen von Inhalt bereit. Die Flasche oder der Behälter wird in Ausgiesslage gebracht und der Inhalt fliesst sodann durch die gestochene und aufgerissene Durchflussöffnung innerhalb der Vertiefung 21, die etwa in Figur 6 sichtbar ist, und innerhalb derselben zwischen den Führungsrippen 30 zum Ausgiessstutzen 4 und durch diesen nach aussen. Es wird für die ausströmende Flüssigkeit durch die Führungsrippen 30 ein klar definierter Kanal gebildet, durch welchen sie, nachdem sie durch die Öffnung in der Dichtfolie 27 gelangte, zum Ausgiessstutzen 4 geführt wird und durch diesen schliesslich nach aussen fliesst. Nach Gebrauch wird die Deckelkappe 2 unter Zuschwenken wieder auf den Unterteil 1 geklappt, wonach er mit seiner Muffe 7 den Ausgiessstutzen 4 dichtend verschliesst. In dieser geschlossenen Lage steht die innerhalb und unterhalb des Ausgiessstutzens 4 befindliche Flüssigkeit unter Luftabschluss und kann deshalb nicht verkrusten.

[0018] Dieser Garantie-Scharnierverschluss bringt somit den Vorteil, dass die Dichtfolie mit einem einfachen Fingerdruck auf einen Druckknopf 8 geöffnet werden kann. Der Verschluss muss also nicht mehr mühsam zuerst von der Flasche oder dem Behälter weggeschraubt werden, wonach die Dichtfolie entfernt werden kann. Der Verschluss ist deshalb wesentlich bedienerfreundlich. Es ist auch nicht mehr nötig, dass mit Hilfe eines behelfsmässigen Stechwerkzeuges die Dichtfolie von oben durch den Ausgiessstutzen aufgestochen oder durchgedrückt wird, was ohnehin keinen sauberen Ausfluss sicherstellt. Der Verschluss schliesst mit dem über Materialbrücken in der Deckelkappe angeordneten Druckknopf eine Erstöppnungs-Garantieeinrichtung ein, welche keine zusätzlichen Klebestriifen oder andersweitige Siegel nötig macht. Der Verschluss ist dennoch in einem Nu als einstückiges Teil spritzbar und somit kaum teurer als ein herkömmlicher Scharnierverschluss.

## Ziffernverzeichnis

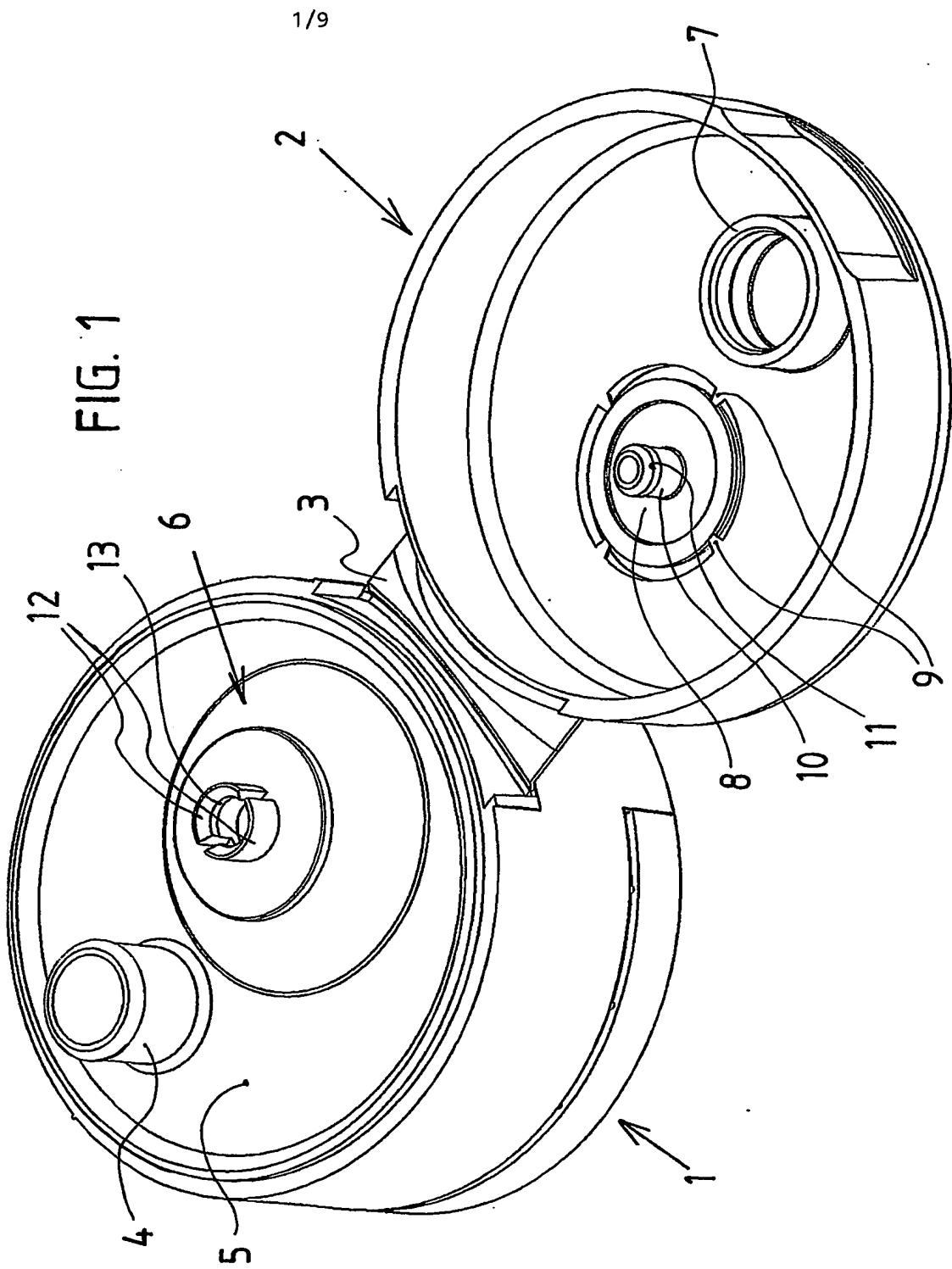
- 1 Verschluss-Unterteil
- 2 Deckelkappe
- 3 Scharnier
- 4 Ausgiessstutzen
- 5 Kappendeckel am Verschluss-Unterteil
- 6 Stecheinrichtung
- 7 Muffe auf Innenseite der Deckelkappe 2
- 8 Druckknopf
- 9 Materialbrücken für Druckknopf
- 10 Nocken an Unterseite Druckknopf
- 11 Auskragender Wulst am Nocken
- 12 Klemmstücke aussen an gewölbearbeitiger Ausformung
- 13 Innenwulst an den Klemmstücken 12
- 14 Ausnehmung in Deckelkappenrand
- 15 Rand oberhalb der Ausnehmung 14
- 16 Innengewinde an Verschluss-Unterteil 1
- 17 Band an unterem Rand des Verschluss-Unterteils 1
- 18 Materialbrücken für Band 17
- 19 Rückhaltemittel am Band 17
- 20 Öffnung/Mündung des Ausgiessstutzens
- 21 Vertiefung in Kappendeckel 5 des Unterteils 1
- 22 domartige, gewölbearbeitige Ausformung
- 23 zentraler Bereich der Ausformung
- 24 Stechdorn
- 25 Verstärkungsrippen für Stechdorn
- 26 Wulst auf Innenseite der Muffe 7
- 27 Dichtfolie an Flaschen oder Behältermündung
- 28 Loch in Deckelkappe 2 durch Fehlen dese Druckknopfes
- 29 spiralförmige Stabilisierungsrippen an Ausformung 22
- 30 Führungsrippen in Vertiefung

## Patentansprüche

1. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter von fliessfähigen Inhalten, mit einem kappenförmigen Unterteil (1) mit Innengewinde (16), das auf seinem Kappendeckel (5) bis auf einen Ausgiessstutzen (4) von weniger als dem halben Durchmesser des Innengewindes (16) vom Kappendeckel (5) verschlossen ist, sowie einer an diesem Unterteil (1) scharnierend angeformten Deckelkappe (2) mit auf ihrer Innenseite angeformter Muffe (7) zum Umfassen des Ausgiessstutzens (4) in Schliesslage, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kappendeckel (5) des Unterteils (1) ausserhalb des Ausgiessstutzens (4) eine Stecheinrichtung (6) mit zentrisch zu ihr angeordnetem Stechdorn (24) einschliesst, die von einer oberen Ausgangsposition unter springender Verformung in eine untere Endposition drückbar ist, und die Deckelkappe (2) einen Druckknopf (8) zur Betätigung der Stecheinrichtung (6) einschliesst, der über Materialbrücken (9) mit dieser verbunden ist, die als Sollbruchstellen zu wirken bestimmt sind.
2. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Deckelkappe (2) einen Druckknopf (8) mit nach unten abstehendem Nocken (10) und auskragendem Randwulst (11) einschliesst, wobei der Druckknopf (8) in die Deckelkappe (2) integriert ist und an derselben über eine Anzahl Materialbrücken (9) gehalten ist, und dass der Nocken (10) beim erstmaligen Zuschwenken der Deckelkappe (2) auf den Unterteil (1) des Verschlusses hinter Wulsten (13) an den Klemmstücken (12) auf der gewölbeartigen Ausformung (22) irreversibel einrastet, und die scharnierend zu diesem Unterteil gehörige Deckelkappe (2) hernach nur unter Bruch der Materialbrücken (9) aufschwenkbar ist, sodass dieselben als Eröffnungs-Garantiemittel wirken.
3. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass

die Stecheinrichtung (6) aus einer gewölbeartigen Ausformung (22) im Kappendeckel (5) besteht, welche am Unterteil (1) in Ausgangslage nach aussen bzw. oben ragt und durch springende Verformung in eine nach innen bzw. unten ragende Position drückbar ist, und die auf ihrer Innenseite einen zentral angeordneten, nach unten ragenden Stechdorn (24) aufweist.

4. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Stechdorn (24) auf der Unterseite der gewölbeartigen Ausformung (22) zum Offenhalten eines vom Stechdorn (24) aufgestochenen Loches mittels radialer Rippen (25) verstärkt ist.
5. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die gewölbeartige Ausformung (22) auf ihrer Unterseite mit spiralförmig angeordneten Stabilisierungsrippen (29) ausgerüstet ist, welche als Fliesshilfen beim Spritzgiessen der gewölbeartigen Ausformung zu wirken bestimmt sind.
6. Garantie-Scharnierschluss für folienversiegelte Flaschen und Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass die gewölbeartige Ausformung (22) im Kappendeckel (5) in eine Vertiefung (21) mündet, welche aus dem Kappendeckel (5) ausgenommen ist und in die Mündung (20) des Ausgiessstutzens (4) mündet.



2/9

FIG. 2

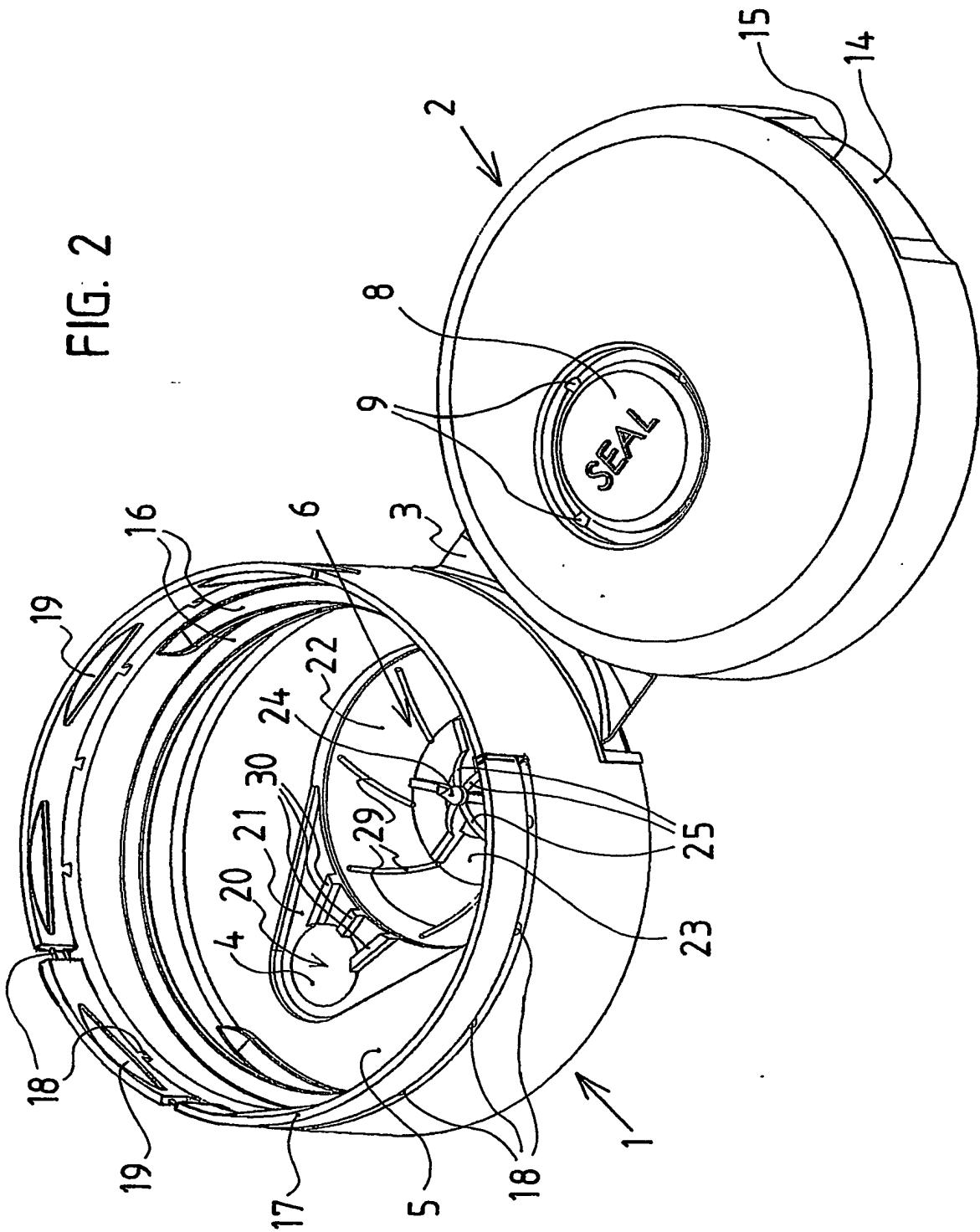
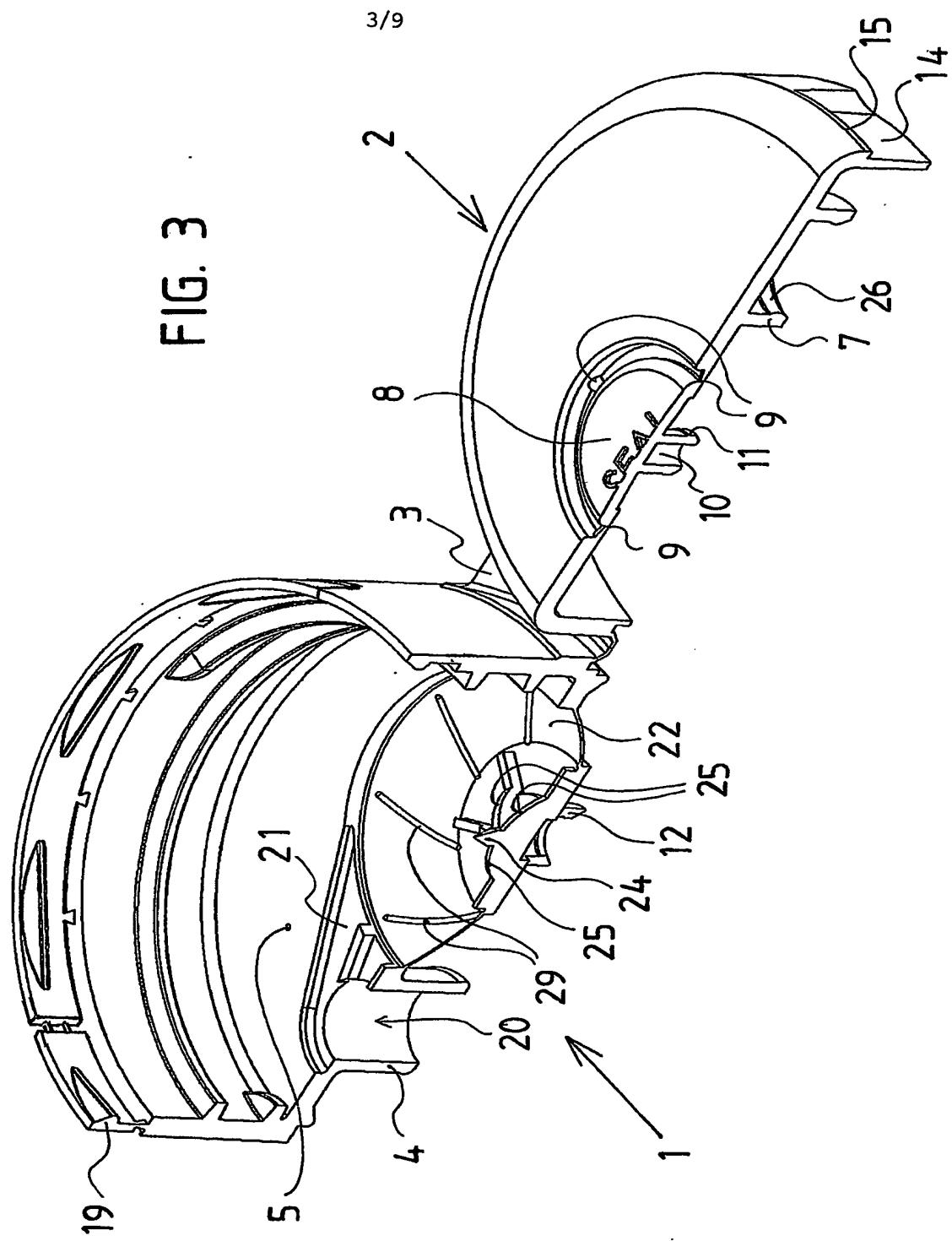
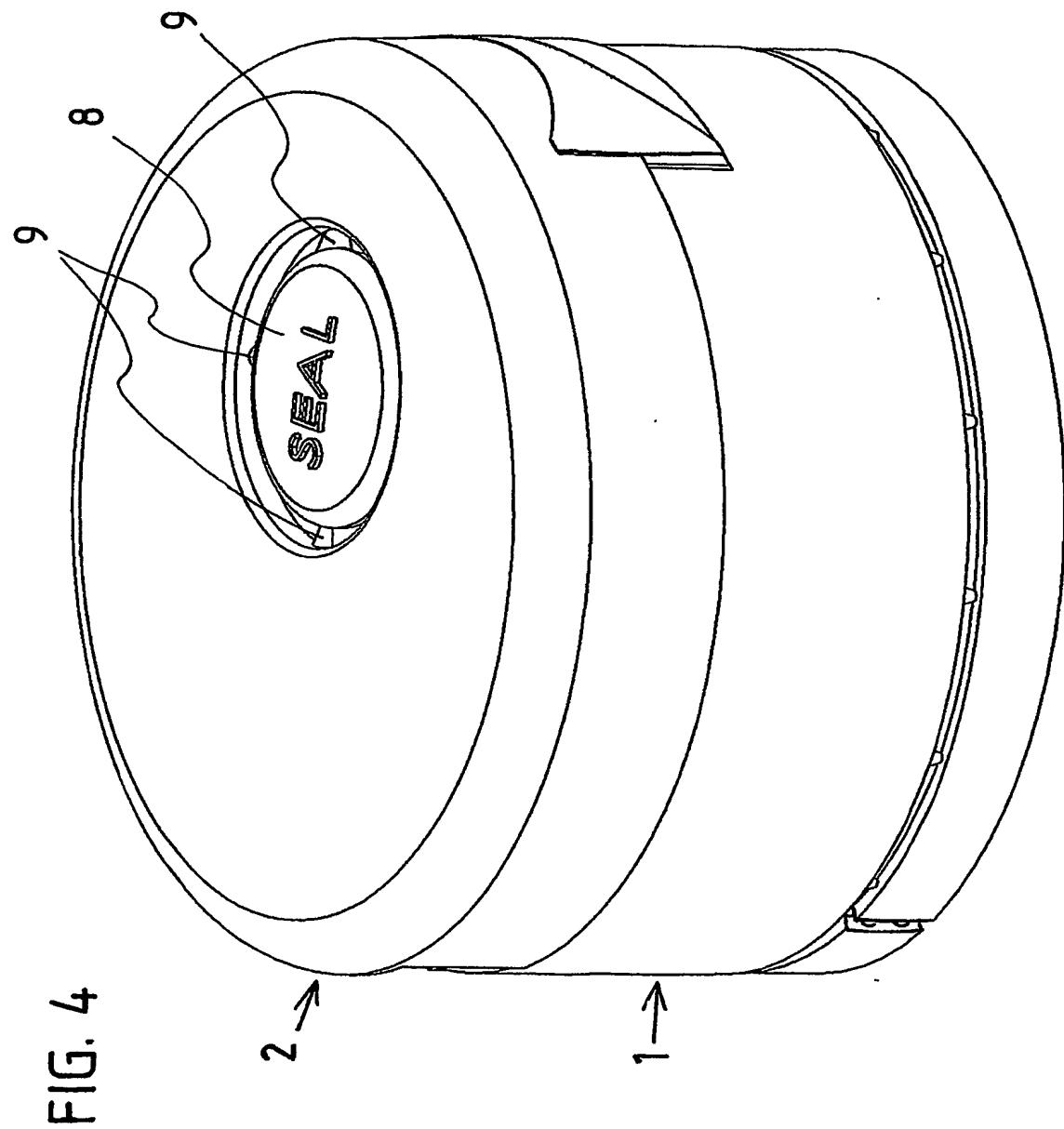


FIG. 3



4/9



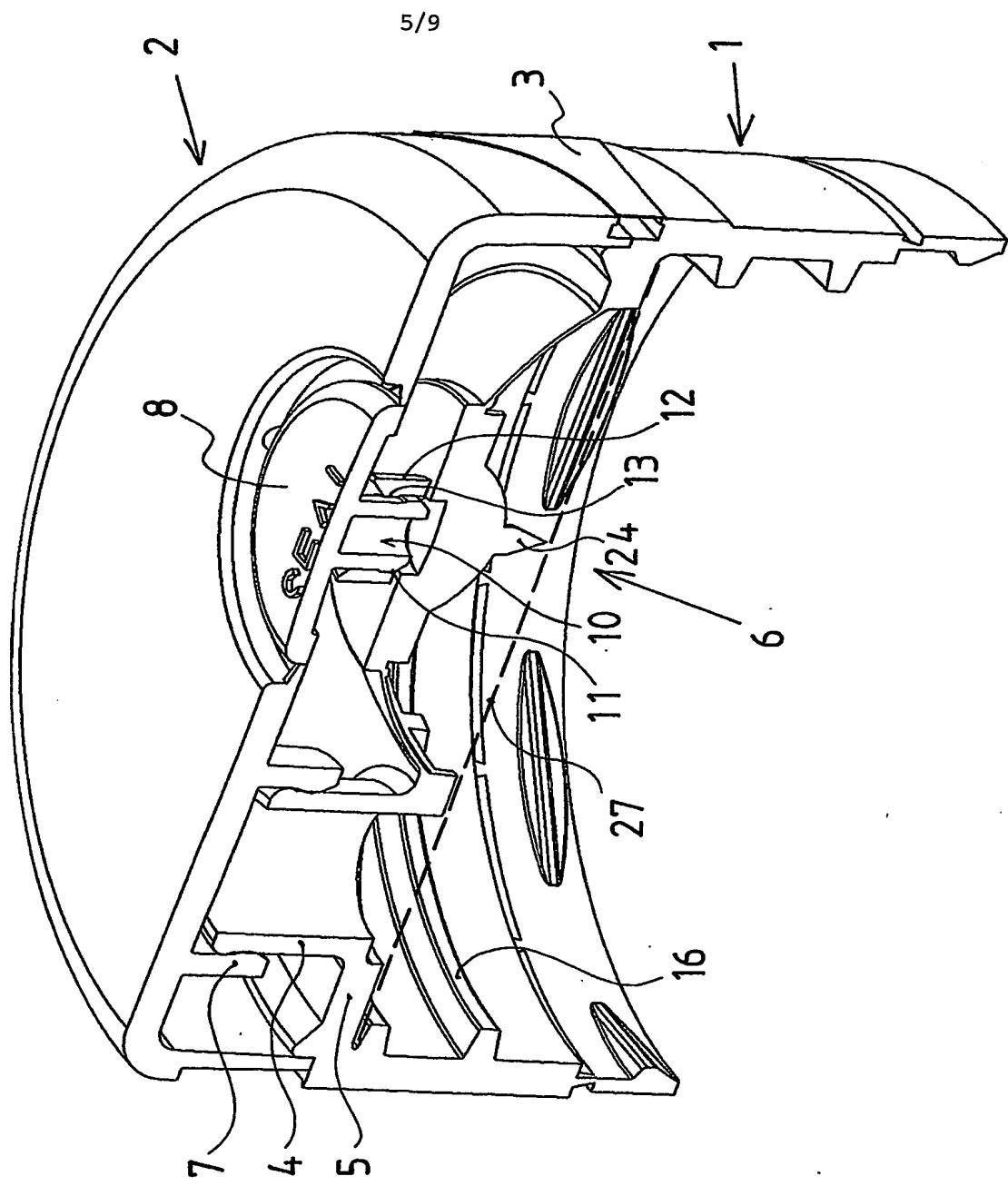
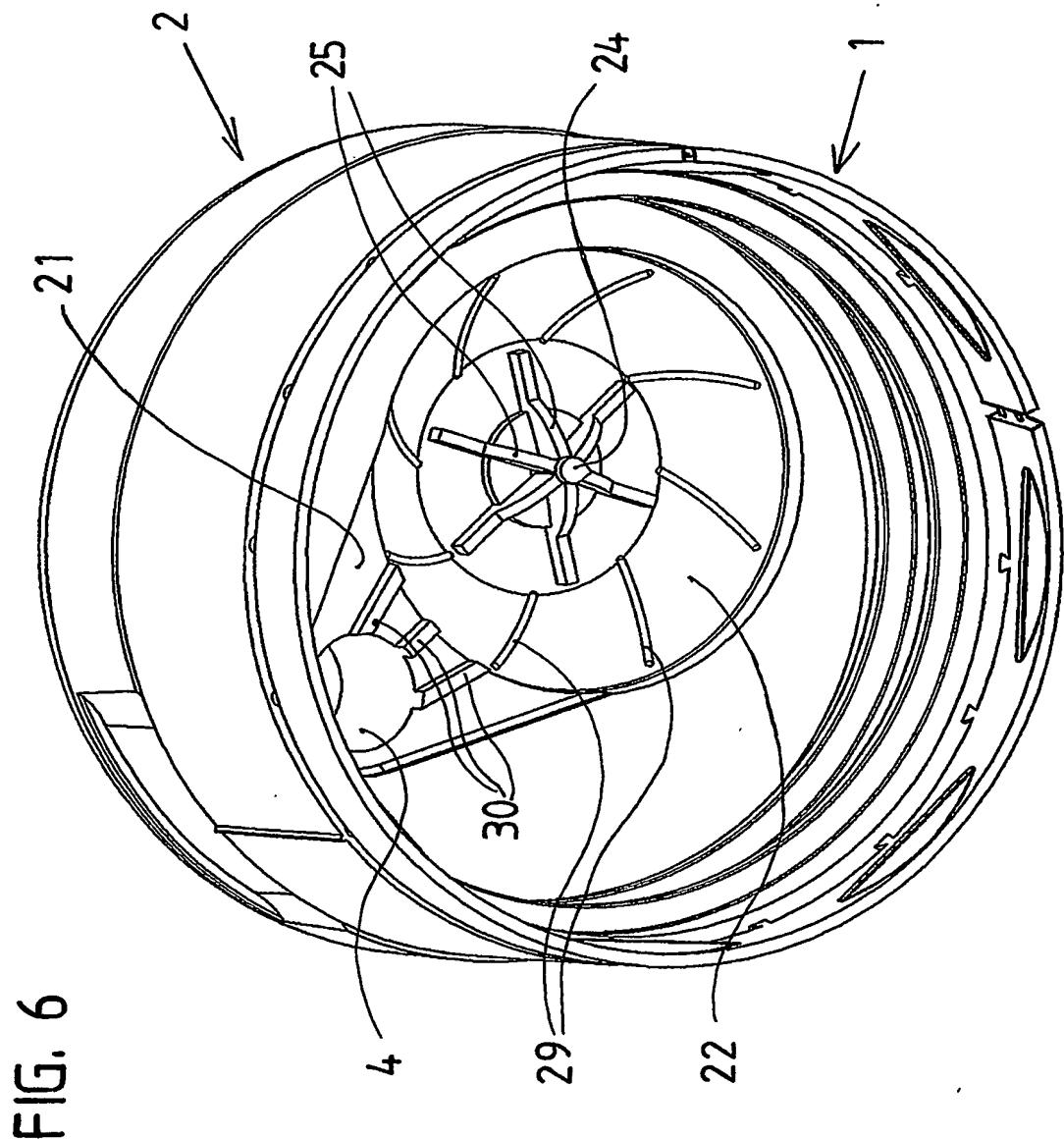


FIG. 5

6/9



7/9

FIG. 7

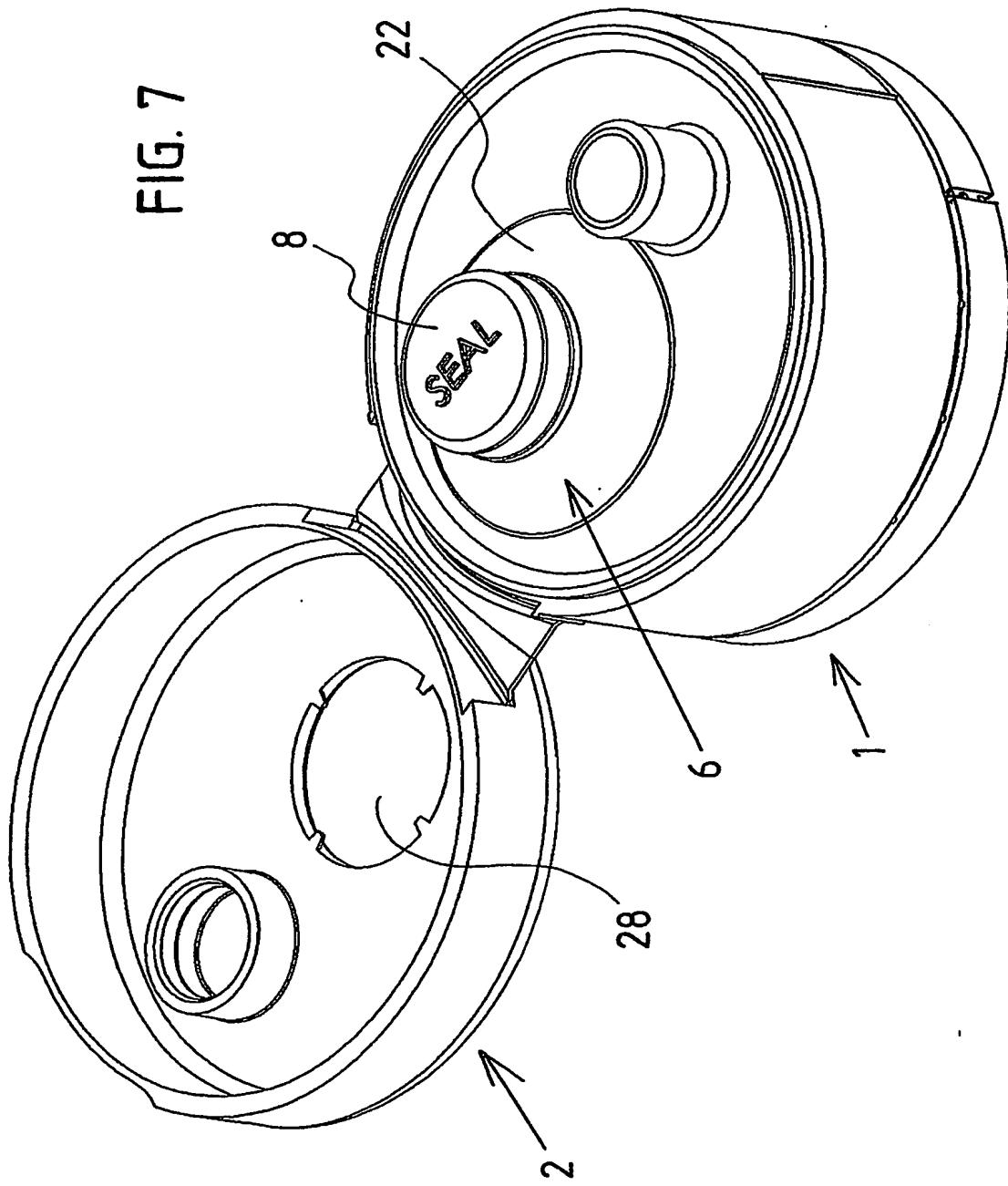


FIG. 8

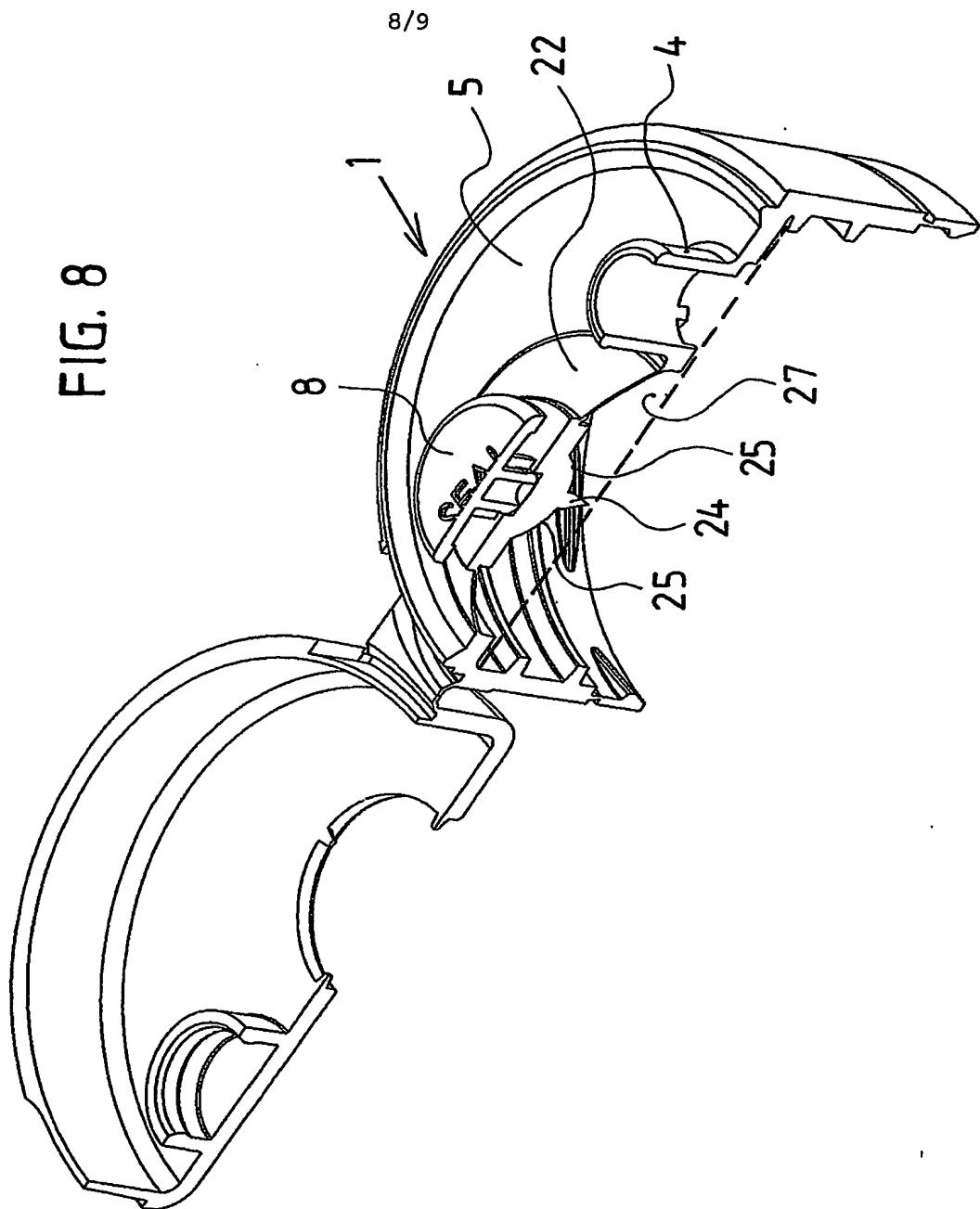
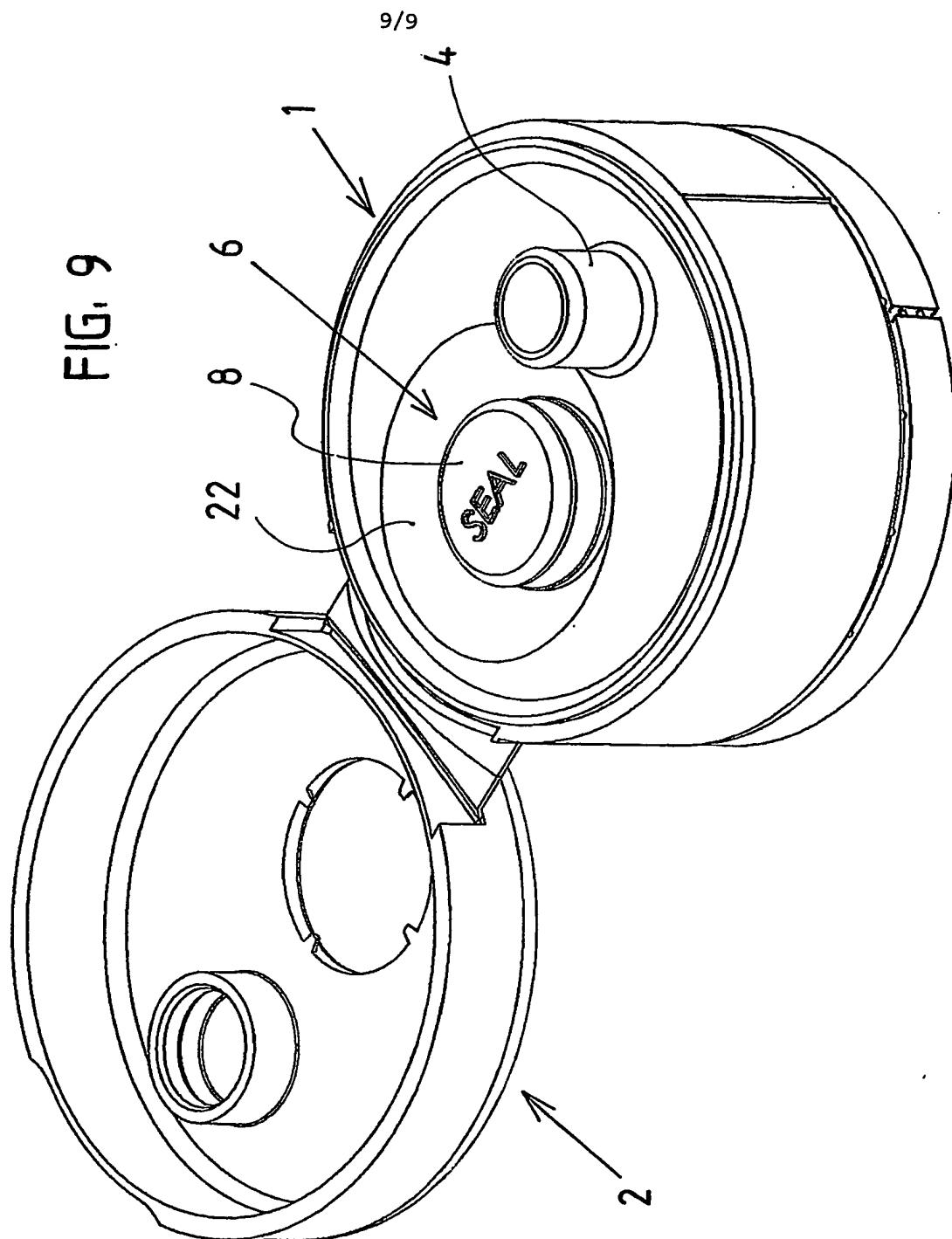


FIG. 9



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CO/00719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D51/22 B65D47/08 B65D55/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 869 399 A (DUBACH WERNER F) 26 September 1989 (1989-09-26) figures -----	1
A	US 4 431 110 A (ROTH DONALD J) 14 February 1984 (1984-02-14) column 2, line 62 - column 3, line 5; figures 1-3 -----	1
A	US 5 853 109 A (ELLIOTT JOHN) 29 December 1998 (1998-12-29) figures 2-4 -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2004

Date of mailing of the international search report

31/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information for patent family members

International Application No

PCT/CA 93/00719

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4869399	A	26-09-1989	CH	672626 A5	15-12-1989
			AT	88154 T	15-04-1993
			AU	614969 B2	19-09-1991
			AU	1762788 A	22-12-1988
			CA	1315741 C	06-04-1993
			DE	3880210 D1	19-05-1993
			DK	296188 A	17-12-1988
			EP	0296100 A2	21-12-1988
			ES	2040376 T3	16-10-1993
			IL	86641 A	21-11-1991
			JP	1023960 A	26-01-1989
			JP	2664728 B2	22-10-1997
			ZA	8804106 A	26-07-1989
US 4431110	A	14-02-1984	NONE		
US 5853109	A	29-12-1998	NONE		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Patentenzettelchen

PCT/CN/00719

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes  
IPK 7 B65D51/22 B65D47/08 B65D55/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 869 399 A (DUBACH WERNER F) 26. September 1989 (1989-09-26) Abbildungen	1
A	US 4 431 110 A (ROTH DONALD J) 14. Februar 1984 (1984-02-14) Spalte 2, Zeile 62 – Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1-3	1
A	US 5 853 109 A (ELLIOTT JOHN) 29. Dezember 1998 (1998-12-29) Abbildungen 2-4	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

23. März 2004

31/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die

in Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/003/00719

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4869399	A	26-09-1989	CH 672626 A5 AT 88154 T AU 614969 B2 AU 1762788 A CA 1315741 C DE 3880210 D1 DK 296188 A EP 0296100 A2 ES 2040376 T3 IL 86641 A JP 1023960 A JP 2664728 B2 ZA 8804106 A		15-12-1989 15-04-1993 19-09-1991 22-12-1988 06-04-1993 19-05-1993 17-12-1988 21-12-1988 16-10-1993 21-11-1991 26-01-1989 22-10-1997 26-07-1989
US 4431110	A	14-02-1984	KEINE		
US 5853109	A	29-12-1998	KEINE		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**